

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2020 年 12 月 17 日 (17.12.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/248693 A1

(51) 国际专利分类号:
G06K 9/00 (2006.01) *B65G 21/20* (2006.01)

CN]; 中国北京市海淀区双清路同方大厦
A座2层, Beijing 100084 (CN)。

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/084526

(22) 国际申请日: 2020 年 4 月 13 日 (13.04.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201910504962.3 2019年6月12日 (12.06.2019) CN
201920876455.8 2019年6月12日 (12.06.2019) CN

(71) 申请人: 同方威视科技江苏有限公司
(NUCTECH TECHNOLOGY (JIANGSU) CO., LTD.)
[CN/CN]; 中国江苏省常州市金坛区科教路69
号, Jiangsu 213200 (CN)。 同方威视技术股份
有限公司 (NUCTECH COMPANY LIMITED) [CN/

(72) 发明人: 李宏刚(LI, Honggang); 中国江苏省常州
市金坛区科教路69号由同方威视科技江苏有限
公司转交, Jiangsu 213200 (CN)。 王晓东(WANG,
Xiaodong); 中国江苏省常州市金坛区科教路69
号由同方威视科技江苏有限公司转交, Jiangsu
213200 (CN)。 王彦彩(WANG, Yancai); 中国江
苏省常州市金坛区科教路69号由同方威视科技
江苏有限公司转交, Jiangsu 213200 (CN)。 洪明
志(HONG, Mingzhi); 中国江苏省常州市金坛区科
教路69号由同方威视科技江苏有限公司转交,
Jiangsu 213200 (CN)。 梁晋宁(LIANG, Jinning);
中国江苏省常州市金坛区科教路69号由同
方威视科技江苏有限公司转交, Jiangsu 213200
(CN)。 黄清萍(HUANG, Qingping); 中国江苏省

(54) Title: CARRYING MECHANISM, SECURITY INSPECTION SYSTEM AND METHOD, STORAGE MEDIUM, AND ELEC-
TRONIC DEVICE

(54) 发明名称: 承载机构、安检系统、方法及存储介质和电子设备

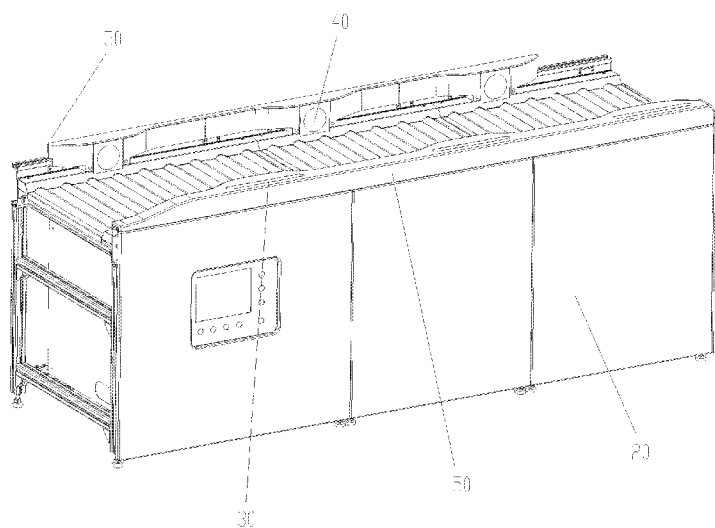


图 1

(57) Abstract: Provided are a carrying mechanism, a security inspection system, a security inspection method, a computer-readable storage medium, and an electronic device, which are related to the technical field of security inspection. The carrying mechanism is used for the placement of an object to be inspected which has been subjected to security inspection by a security inspection device. The security inspection device is used to determine the level of suspicion of the object to be inspected, and the level of suspicion at least includes a first level of suspicion and a second level of suspicion. The carrying mechanism comprises: a carrying platform (20), the carrying platform (20) being used for the placement of an object to be inspected; and an indication portion (30), the indication portion (30) being arranged on the carrying platform (20), and the indication portion (30) being used to prompt the level of suspicion



WO 2020/248693 A1

常州市金坛区科教路69号由同方威视科技江苏有限公司转交, Jiangsu 213200 (CN)。

(74) 代理人: 北京律智知识产权代理有限公司 (BEIJING INTELLEGAL INTELLECTUAL PROPERTY AGENT LTD.); 中国北京市朝阳区慧忠路5号B1605、B1606、B1607, Beijing 100101 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

of the object to be inspected, which is on the carrying platform (20). Since all the objects to be inspected, which are of various levels of suspicion, can be placed on the carrying platform (20), it is not necessary to provide different platforms for the placement of the objects to be inspected, which are of different levels of suspicion, such that the overall structure is simple, and various levels of suspicion can be prompted in real time.

(57) 摘要: 一种承载机构、安检系统、安检方法以及计算机可读存储介质和电子设备, 涉及安全检测技术领域。承载机构用于放置经安检装置安检后的待检测物品, 安检装置用于确定待检测物品的嫌疑等级, 嫌疑等级至少包括第一嫌疑等级和第二嫌疑等级, 承载机构包括: 承载平台(20), 承载平台(20)用于放置待检测物品; 指示部(30), 指示部(30)设置在承载平台(20)上, 指示部(30)用于提示位于承载平台(20)上的待检测物品的嫌疑等级。由于各种嫌疑等级的待检测物品均可以放置在承载平台(20)上, 即不用设置不同的平台放置不同嫌疑等级的待检测物品, 整体结构简单, 且能够实时提醒各种嫌疑等级。

承载机构、安检系统、方法及存储介质和电子设备

交叉引用

5 本公开要求于 2019 年 06 月 12 日提交的申请号为 201910504962.3、名称为“承载机构、安检系统、方法及存储介质和电子设备”，以及于 2019 年 06 月 12 日提交的申请号为 201920876455.8、名称为“承载机构及具有其的安检系统”的中国专利申请的优先权，该中国专利申请的全部内容通过引用全部并入本文。

技术领域

10 本公开涉及安全检测技术领域，尤其涉及一种承载机构、安检系统、方法及存储介质和电子设备。

背景技术

15 现阶段，对于旅客日流量较大的如机场、海关、地铁、客运站、火车站等单位对随行行李的处理流程呈现多种现象，从物品机或 CT 机出口至开包的关节环节中，大部分人工判别处理都人工跟踪至开包结束，人力成本极高，效率低。也有部分采用分流进行区别不同嫌疑类型，嫌疑类型分 A、B 两种类型，两种类型行李分方向输送，此种方式占地空间大，需较多模段设备，使用成本高，设备维护点多，使用成本高，安检人员工作各环节不连续费时。

20 目前，国内外关于嫌疑行李物品机或 CT 机出口至开包的关节环节中，输送识别方式大致分为 2 种状态：

1、人工输送并跟踪，人力成本极高，效率低。

25 2、按行李嫌疑类型分别输送，分流进行区别不同嫌疑类型，嫌疑类型分 A、B 级两种类型，A 级为普通级嫌疑类型，B 级为高危险级别嫌疑类型。两种类型行李分方向输送，此种方式占地空间大，需较多模段设备，使用成本高，设备维护点多，安检人员工作各环节不能有效衔接、不连续、费时。

发明内容

30 本公开的一个主要目的在于克服上述现有技术的至少一种缺陷，提供一种承载机构、安检系统、方法及存储介质和电子设备。

根据本发明的第一个方面，提供了一种承载机构，承载机构用于放置经安检装置安检后的待检测物品，安检装置用于确定待检测物品的嫌疑等级，嫌疑等级至少包括第一嫌疑等级和第二嫌疑等级，承载机构包括：承载平台，承载平台用于放置待检测物品；指示部，指示部设置在承载平台上，指示部用于提示位于承载平台上的待检测物品的嫌疑等级。

在本发明的一个实施例中，承载机构还包括：信息采集部，信息采集部用于获取待检测物品上的预设采集信息，以使指示部提示具有预设采集信息的待检测物品的嫌疑等级。

在本发明的一个实施例中，承载机构还包括：连接组件，连接组件设置在承载平台上，信息采集部设置在连接组件上。

在本发明的一个实施例中，连接组件成对设置，成对的两个连接组件相对设置，信息采集部为至少两个，成对的两个连接组件上均设置有信息采集部，待检测物品用于设置在两个连接组件之间；其中，成对的两个连接组件中的至少一个上设置有指示部。

在本发明的一个实施例中，承载平台上用于放置至少两个待检测物品，信息采集部为两组，各组信息采集部均包括至少两个信息采集部；其中，指示部为至少两个，至少两个信息采集部与至少两个指示部一一相对应地设置。

在本发明的一个实施例中，待检测物品相对于承载平台可移动地设置，连接组件包括：定位板，定位板设置在承载平台上；导向板，导向板设置在定位板上，以使待检测物品沿导向板的延伸方向移动；其中，信息采集部设置在导向板上。

在本发明的一个实施例中，导向板上设置有安装槽，安装槽的槽口朝向待检测物品，信息采集部设置在安装槽内。

在本发明的一个实施例中，承载平台包括：机架，定位板设置在机架上；输送线，输送线设置在机架上，输送线用于驱动待检测物品沿导向板的延伸方向移动。

在本发明的一个实施例中，输送线包括至少两个依次设置的子输送段，导向板包括至少两个依次设置的子导向板，信息采集部为至少两个，至少两个信息采集部与至少两个子导向板一一相对应地设置；其中，指示部为至少两个，至少两个信息采集部与至少两个指示部一一相对应地设置。

在本发明的一个实施例中，机架包括依次拼接的至少两个子机架，至少两个子输送段与至少两个子机架一一相对应地设置；其中，至少两个子输送段依次拼接，至少两个子导向板依次拼接。

在本发明的一个实施例中，子输送段的尺寸与待检测物品的尺寸相适应，至少两个子输送段具有相互独立的动力单元。

在本发明的一个实施例中，指示部为 LED 带色显示灯，LED 带色显示灯至少可显示第一颜色和第二颜色，第一颜色用于与第一嫌疑等级相对应，第二颜色与第二嫌疑等级相对应。

根据本发明的第二个方面，提供了一种安检系统，包括安检装置和承载机构，承载机构为上述的承载机构。

根据本发明的第三个方面，提供了一种安检方法，安检方法包括：接收位于承载平台上的待检测物品的嫌疑等级信息数据；提示嫌疑等级信息数据，以便对待检测物品进行处理。

在本发明的一个实施例中，接收待检测物品的嫌疑等级信息数据之前，安检方法还包括：读取位于承载平台上的待检测物品的预设采集信息，以根据预设采集信息获取具有预设采集信息的待检测物品的嫌疑等级信息数据。

在本发明的一个实施例中，读取待检测物品的预设采集信息之前，安检方法还包括：获取位于安检过程中的待检测物品的预设采集信息；接收待检测物品的图像信息，并将图像信息与相应的预设采集信息相对应。

在本发明的一个实施例中，接收待检测物品的嫌疑等级信息数据之前，安检方法还包括：接收待检测物品的图像信息；识别图像信息，以对待检测物品的嫌疑等级进行划分；其中，嫌疑等级至少包括第一嫌疑等级和第二嫌疑等级。

根据本发明的第四个方面，提供了一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，该程序被处理器执行时实现上述的安检方法。

根据本发明的第五个方面，提供了一种电子设备，包括：处理器；以及存储器，用于存储处理器的可执行指令；其中，处理器配置为经由执行可执行指令来执行上述的安检方法。

本发明的承载机构通过在承载平台上设置有指示部，从而可以通过指示部指示待检测物品的嫌疑等级。在具体检测过程中，安检装置通过安检结果将待检测物品分为各种嫌疑等级，当待检测物品送入到承载平台上后，根据待检测物品的嫌疑等级，指示部做出相应地提示，从而进行后续的安检。由于各种嫌疑等级的待检测物品均可以放置在承载平台上，即不用设置不同的平台放置不同嫌疑等级的待检测物品，整个结构较为简单，而且能够实时提醒各种嫌疑等级。

附图说明

通过结合附图考虑以下对本公开的优选实施方式的详细说明，本公开的各种目标、特征和优点将变得更加显而易见。附图仅为本公开的示范性图解，并非一定是按比例绘制。在附图中，同样的附图标记始终表示相同或类似的部件。其中：

图 1 是根据一示例性实施方式示出的一种承载机构的第一个视角的结构示意图；

图 2 是根据一示例性实施方式示出的一种承载机构的第二个视角的结构示意图；

图 3 是根据一示例性实施方式示出的一种承载机构的第三个视角的结构示意图；

图 4 是根据一示例性实施方式示出的一种承载机构的第四个视角的结构示意图；

图 5 是根据一示例性实施方式示出的一种承载机构的内部结构的第一个视角的结构示意图；

图 6 是根据一示例性实施方式示出的一种承载机构的内部结构的第二个视角的结构示意图；

图 7 是根据一示例性实施方式示出的一种承载机构的连接组件的第一个实施例的分解结构示意图；

图 8 是根据一示例性实施方式示出的一种承载机构的连接组件的第二个实施例的第一个视角的分解结构示意图；

图 9 是根据一示例性实施方式示出的一种承载机构的连接组件的第二个实施例的第二个视角的分解结构示意图；

图 10 是根据一示例性实施方式示出的一种承载机构的连接组件的第二个实施例的第三个视角的分解结构示意图；

图 11 示出了一种安检方法的流程示意图；

图 12 示意性示出本公开示例性实施例中一种计算机可读存储介质示意图；

图 13 示意性示出本公开示例性实施例中一种电子设备示意图。

附图标记说明如下：

20、承载平台；21、机架；211、子机架；22、输送线；221、子输送段；23、地脚连接件；30、指示部；40、信息采集部；50、连接组件；51、定位板；511、安装孔；52、导向板；521、安装槽；522、子导向板；

300、程序产品；600、电子设备；610、处理单元；620、存储单元；6201、随机存取存储单元（RAM）；6202、高速缓存存储单元；6203、只读存储单元（ROM）；6204、

程序/实用工具；6205、程序模块；630、总线；640、显示单元；650、输入/输出（I/O）接口；660、网络适配器；700、外部设备。

具体实施方式

5 体现本公开特征与优点的典型实施例将在以下的说明中详细叙述。应理解的是本公开能够在不同的实施例上具有各种的变化，其皆不脱离本公开的范围，且其中的说明及附图在本质上是作说明之用，而非用以限制本公开。

在对本公开的不同示例性实施方式的下面描述中，参照附图进行，附图形成本公开的一部分，并且其中以示例方式显示了可实现本公开的多个方面的不同示例性结构，系
10 统和步骤。应理解的是，可以使用部件，结构，示例性装置，系统和其他特定方案，并且可在不偏离本公开范围的情况下进行结构和功能性修改。而且，虽然本说明书中可使用术语“之上”，“之间”，“之内”等来描述本公开的不同示例性特征和元件，但是这些术语用于本文中仅出于方便，例如根据附图中的示例的方向。本说明书中的任何内容都不应理解为需要结构的特定三维方向才落入本公开的范围。

15 本发明提供了一种承载机构，请参考图 1 至图 10，承载机构用于放置经安检装置安检后的待检测物品，安检装置用于确定待检测物品的嫌疑等级，嫌疑等级至少包括第一嫌疑等级和第二嫌疑等级，承载机构包括：承载平台 20，承载平台 20 用于放置待检测物品；指示部 30，指示部 30 设置在承载平台 20 上，指示部 30 用于提示位于承载平台 20 上的待检测物品的嫌疑等级。

20 本发明的承载机构通过在承载平台 20 上设置有指示部 30，从而可以通过指示部 30 指示待检测物品的嫌疑等级。在具体检测过程中，安检装置通过安检结果将待检测物品分为各种嫌疑等级，当待检测物品送入到承载平台 20 上后，根据待检测物品的嫌疑等级，指示部 30 做出相应地提示，从而进行后续的安检。由于各种嫌疑等级的待检测物品均可以放置在承载平台 20 上，即不用设置不同的平台放置不同嫌疑等级的待检测物
25 品，整个结构较为简单，而且能够实时提醒各种嫌疑等级。

针对承载机构的具体结构，如图 1 和图 5 所示，承载机构还包括：信息采集部 40，信息采集部 40 用于获取待检测物品上的预设采集信息，以使指示部 30 指示具有预设采集信息的待检测物品的嫌疑等级。

在本实施例中，通过设置有信息采集部 40，从而可以在指示部 30 指示待检测物品
30 的嫌疑等级之前，信息采集部 40 获取待检测物品上的预设采集信息，然后通过此预设

采集信息提取得到具有此预设采集信息的待检测物品的嫌疑等级。在整个提取过程中，安检装置已经将预设采集信息与待检测物品的图像信息进行了匹配，故，通过预设采集信息即可调取待检测物品的嫌疑等级。

针对信息采集部 40 的具体设置，如图，承载机构还包括：连接组件 50，连接组件 50 设置在承载平台 20 上，信息采集部 40 设置在连接组件 50 上。

为了能够提高预设采集信息的准确性，如图 1 和图 6 所示，连接组件 50 成对设置，成对的两个连接组件 50 相对设置，信息采集部 40 为至少两个，成对的两个连接组件 50 上均设置有信息采集部 40，待检测物品用于设置在两个连接组件 50 之间；其中，成对的两个连接组件 50 中的至少一个上设置有指示部 30。

在本实施例中，通过将连接组件 50 成对设置，且每个连接组件 50 上均设置有信息采集部 40，此时待检测物品设置在两个连接组件 50 之间，在具体预设采集信息过程中，两个信息采集部 40 均可以对待检测物品两侧的预设采集信息进行采集，从而使得整个采集过程更加准确有效。

在本实施例中，用于指示嫌疑等级的指示部 30 可以只是通过一个来指示待检测物品的嫌疑等级，当然也可以是两个或多个。

针对承载机构的承载数量，承载平台 20 上用于放置至少两个待检测物品，信息采集部 40 为两组，各组信息采集部 40 均包括至少两个信息采集部 40；其中，指示部 30 为至少两个，至少两个信息采集部 40 与至少两个指示部 30 一一相对应地设置。

在本实施例中，承载平台 20 上用于放置至少两个待检测物品，即在整个过程中，承载平台 20 上会出现多个待检测物品，此时就需要多个信息采集部 40 采集不同待检测物品的预设采集信息，且需要多个指示部 30 指示不同待检测物品的嫌疑等级。

针对连接组件 50 的具体结构，如图 7 至图 10 所示，待检测物品相对于承载平台 20 可移动地设置，连接组件 50 包括：定位板 51，定位板 51 设置在承载平台 20 上；导向板 52，导向板 52 设置在定位板 51 上，以使待检测物品沿导向板 52 的延伸方向移动；其中，信息采集部 40 设置在导向板 52 上。

在本实施例中，导向板 52 在具有导向功能的基础上可以用于固定信息采集部 40，而定位板 51 则是将导向板 52 固定在承载平台 20 上。

在本实施例中，成对的两个连接组件 50 可以结构上完全一致，当然也可以稍有不同。

在本实施例中，当仅有一个连接组件 50 上设置有指示部 30 时，此时未安装指示部

30 的连接组件 50 结构上就可以进行简化,如图 7 所示。而安装有指示部 30 的连接组件 50 就会相对复杂,如图 8 至图 10 所示。其实二者的不同主要集中在定位板 51 上,用于安装指示部 30 的定位板 51 上需要设置有安装孔 511。

5 可选的,如图 7 和图 8 所示,导向板 52 上设置有安装槽 521,安装槽 521 的槽口朝向待检测物品,信息采集部 40 设置在安装槽 521 内。

在本实施例中,信息采集部 40 整体设置在安装槽 521 内,即其不会与待检测物品出现接触。

10 在本实施例中,导向板 52 包括至少两个依次设置的子导向板 522,信息采集部 40 为至少两个,至少两个信息采集部 40 与至少两个子导向板 522 一一相对应地设置。通过将多个子导向板 522 拼接成为一个导向板 52 可以方便加工。

针对承载平台 20 的具体结构,如图 2 和图 3 所示,承载平台 20 包括:机架 21,定位板 51 设置在机架 21 上;输送线 22,输送线 22 设置在机架 21 上,输送线 22 用于驱动待检测物品沿导向板 52 的延伸方向移动。

15 在本实施例中,输送线 22 用于驱动待检测物品沿导向板 52 的延伸方向移动,输送线 22 可以选用辊筒输送线。

针对输送线 22 的具体结构,如图 3 所示,输送线 22 包括至少两个依次设置的子输送段 221,导向板 52 包括至少两个依次设置的子导向板 522,信息采集部 40 为至少两个,至少两个信息采集部 40 与至少两个子导向板 522 一一相对应地设置;其中,指示部 30 为至少两个,至少两个信息采集部 40 与至少两个指示部 30 一一相对应地设置。

20 在本实施例中,各个子输送段 221 上均有自己的信息采集部 40,即在具体检测过程中,不同的信息采集部 40 采集各自对应的待检测物品的预设采集部,然后通过相对应的指示部 30 指示嫌疑等级。

25 可选地,机架 21 包括依次拼接的至少两个子机架 211,至少两个子输送段 221 与至少两个子机架 211 一一相对应地设置;其中,至少两个子输送段 221 依次拼接,至少两个子导向板 522 依次拼接。

在本实施例中,一个子输送段 221 与一个子机架 211 相对应,从而在具体使用时将多个子机架 211 进行拼接,从而适应于不同客流量的检查。

在本实施例中,子输送段 221 与子机架 211 均可以选择为 3 个。

30 针对子输送段 221 的具体控制,子输送段 221 的尺寸与待检测物品的尺寸相适应,至少两个子输送段 221 具有相互独立的动力单元。

针对指示部 30 的具体形式，指示部 30 为 LED 带色显示灯，LED 带色显示灯至少可显示第一颜色和第二颜色，第一颜色用于与第一嫌疑等级相对应，第二颜色与第二嫌疑等级相对应。

在本实施例中，LED 带色显示灯可以通过显示不同的颜色来表示不同的嫌疑等级。

5 在本实施例中，信息采集部 40 包括条码扫码装置、二维码扫码装置、RFID 读取器以及数码相机中的至少一种。

在本实施中，信息采集部 40 的选取较为多样化，只要能够与嫌疑等级形成一对一的标识即可。

在本实施例中，预设采集信息可以是图像也可以是条码、二维码、ID 码等。

10 在本实施例中，待检测物品包括托盘和放置在托盘内的行李物品，信息采集部 40 用于获取托盘上的预设采集信息。

针对本发明的承载机构的一个具体实施例：

本发明的承载机构是一种以铝型材做机架、辊筒输送（输送线 22）、RFID 无线射频识别技术、嫌疑颜色显示（指示部 30）等技术相结合进行设计的三联嫌疑行李识别模组段，目的是为了能够对应显示所处段位的行李物品是什么级别的嫌疑类型，分类分色直接显示。预设 7 种灯色，用户可自行调整并设置。辊筒两侧布置三联 RFID 读取组件（连接组件 50）确保每次都能做到 100% 识别行李托盘 ID，便于安检员优先处理、识别高危级别的行李，有效避免行李的漏拿、误拿和错拿。

20 使用过程：托盘承载行李逐个到达嫌疑排查为后，三联组合式 RFID 读取器自动读取托盘行李的 ID，自动调取来自物品机或 CT 机的嫌疑类型，外侧三联 RFID 读取组件内置 LED 带色显示灯，根据行李的嫌疑类型显示对应的预设颜色。安检员根据显示灯显示颜色分类拿取行李，取完行李后执行开包的后道程序。

机架作用是支撑相关所有相关电气、机械等所有相关零部件。

25 三联嫌疑行李识别模组段机架共分 3 个部分（子输送段 221），3 段间可独立拆卸、更换，段与段间采用拼接结构。为弥补使用现场场地地面不平整，机架的每根立柱都有独立升降的地脚连接件 23，进行补偿地面不平。

辊筒组件，两侧采用铝型材作为框架，铝型材开孔安装辊筒定位板件支架，辊筒直接放入槽内即可完成定位，安装简单，连接可靠。

30 如图 7 所示，内侧三联 RFID 读取组件由定位板 51、3 个安装导向板（子导向板 522）组成，各部分采用内外沉头螺栓连接结构连接，定位板支撑所有连接件。安装导向板起

定位 RFID 读取器（信息采集部 40）和对托盘行李进行导向，避免运行中卡死。RFID 读取器嵌入在在导向板内侧，避免刮蹭。

如图 8 所示，外侧三联 RFID 读取组件由定位板 51、安装导向板（子导向板 522）组成，各部分采用内外沉头螺栓连接结构连接，定位板支撑所有连接件。定位板 51 与显示灯（指示部 30）采用嵌入粘接结构；安装导向板起定位 RFID 读取器（信息采集部 40）和对托盘行李进行导向，避免运行中卡死。RFID 读取器嵌入在在导向板内侧，避免刮蹭。

本发明还提供了一种安检系统，包括安检装置和承载机构，承载机构为上述的承载机构。

在本实施例中，安检装置包括物品机和 CT 机中的至少一种。

本发明还提供了一种安检方法，如图 11 所示，安检方法包括：接收位于承载平台 20 上的待检测物品的嫌疑等级信息数据；提示嫌疑等级信息数据，以便对待检测物品进行处理。

可选的，接收待检测物品的嫌疑等级信息数据之前，安检方法还包括：读取位于承载平台 20 上的待检测物品的预设采集信息，以根据预设采集信息获取具有预设采集信息的待检测物品的嫌疑等级信息数据。

可选的，读取待检测物品的预设采集信息之前，安检方法还包括：获取位于安检过程中的待检测物品的预设采集信息；接收待检测物品的图像信息，并将图像信息与相应的预设采集信息相对应。

可选的，接收待检测物品的嫌疑等级信息数据之前，安检方法还包括：接收待检测物品的图像信息；识别图像信息，以对待检测物品的嫌疑等级进行划分；其中，嫌疑等级至少包括第一嫌疑等级和第二嫌疑等级。

在本实施例中，在对嫌疑行李进行嫌疑等级显示分类的过程中，待检测物品沿承载平台 20 的运送方向移动，通过承载平台 20 上的信息采集部 40 采集待检测物品上的预设采集信息，然后根据安装装置对具有预设采集信息的待检测物品的嫌疑等级分离，通过指示部 30 指示不同嫌疑等级，如可以通过显示灯的颜色来进行嫌疑等级的分类。

本发明还提供了一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，该程序被处理器执行时实现上述的安检方法。

在一些可能的实施方式中，本发明的各个方面还可以实现为一种程序产品的形式，其包括程序代码，当所述程序产品在终端设备上运行时，所述程序代码用于使所述终端

设备执行本说明书上述安检方法部分中描述的根据本发明各种示例性实施方式的步骤。

参考图 12 所示，描述了根据本发明的实施方式的用于实现上述方法的程序产品 300，其可以采用便携式紧凑盘只读存储器(CD-ROM)并包括程序代码，并可以在终端设备，例如个人电脑上运行。然而，本发明的程序产品不限于此，在本文件中，可读存储介质可以是任何包含或存储程序的有形介质，该程序可以被指令执行系统、装置或者器件使用或者与其结合使用。

所述程序产品可以采用一个或多个可读介质的任意组合。可读介质可以是可读信号介质或者可读存储介质。可读存储介质例如可以为但不限于电、磁、光、电磁、红外线、或半导体的系统、装置或器件，或者任意以上的组合。可读存储介质的更具体的例子(非穷举的列表)包括：具有一个或多个导线的电连接、便携式盘、硬盘、随机存取存储器(RAM)、只读存储器(ROM)、可擦式可编程只读存储器(EPROM 或闪存)、光纤、便携式紧凑盘只读存储器(CD-ROM)、光存储器件、磁存储器件、或者上述的任意合适的组合。

所述计算机可读存储介质可以包括在基带中或者作为载波一部分传播的数据信号，其中承载了可读程序代码。这种传播的数据信号可以采用多种形式，包括但不限于电磁信号、光信号或上述的任意合适的组合。可读存储介质还可以是可读存储介质以外的任何可读介质，该可读介质可以发送、传播或者传输用于由指令执行系统、装置或者器件使用或者与其结合使用的程序。可读存储介质上包含的程序代码可以用任何适当的介质传输，包括但不限于无线、有线、光缆、RF 等等，或者上述的任意合适的组合。

可以以一种或多种程序设计语言的任意组合来编写用于执行本发明操作的程序代码，所述程序设计语言包括面向对象的程序设计语言—诸如 Java、C++等，还包括常规的过程式程序设计语言—诸如“C”语言或类似的设计语言。程序代码可以完全地在用户计算设备上执行、部分地在用户设备上执行、作为一个独立的软件包执行、部分在用户计算设备上部分在远程计算设备上执行、或者完全在远程计算设备或服务器上执行。在涉及远程计算设备的情形中，远程计算设备可以通过任意种类的网络，包括局域网(LAN)或广域网(WAN)，连接到用户计算设备，或者，可以连接到外部计算设备(例如利用因特网服务提供商来通过因特网连接)。

本发明还提供了一种电子设备，包括：处理器；以及存储器，用于存储处理器的可执行指令；其中，处理器配置为经由执行可执行指令来执行上述的安检方法。

所属技术领域的技术人员能够理解，本发明的各个方面可以实现为系统、方法或程

序产品。因此，本发明的各个方面可以具体实现为以下形式，即：完全的硬件实施方式、完全的软件实施方式（包括固件、微代码等），或硬件和软件方面结合的实施方式，这里可以统称为“电路”、“模块”或“系统”。

下面参照图 13 来描述根据本发明的这种实施方式的电子设备 600。图 13 显示的电子设备 600 仅仅是一个示例，不应对本发明实施例的功能和使用范围带来任何限制。

如图 13 所示，电子设备 600 以通用计算设备的形式表现。电子设备 600 的组件可以包括但不限于：至少一个处理单元 610、至少一个存储单元 620、连接不同系统组件（包括存储单元 620 和处理单元 610）的总线 630、显示单元 640 等。

其中，所述存储单元存储有程序代码，所述程序代码可以被所述处理单元 610 执行，使得所述处理单元 610 执行本说明书上述安检方法部分中描述的根据本发明各种示例性实施方式的步骤。

所述存储单元 620 可以包括易失性存储单元形式的可读介质，例如随机存取存储单元（RAM）6201 和/或高速缓存存储单元 6202，还可以进一步包括只读存储单元（ROM）6203。

所述存储单元 620 还可以包括具有一组（至少一个）程序模块 6205 的程序/实用工具 6204，这样的程序模块 6205 包括但不限于：操作系统、一个或者多个应用程序、其它程序模块以及程序数据，这些示例中的每一个或某种组合中可能包括网络环境的实现。

总线 630 可以为表示几类总线结构中的一种或多种，包括存储单元总线或者存储单元控制器、外围总线、图形加速端口、处理单元或者使用多种总线结构中的任意总线结构的局域总线。

电子设备 600 也可以与一个或多个外部设备 700（例如键盘、指向设备、蓝牙设备等）通信，还可与一个或者多个使得用户能与该电子设备 600 交互的设备通信，和/或与使得该电子设备 600 能与一个或多个其它计算设备进行通信的任何设备（例如路由器、调制解调器等等）通信。这种通信可以通过输入/输出（I/O）接口 650 进行。并且，电子设备 600 还可以通过网络适配器 660 与一个或者多个网络（例如局域网（LAN），广域网（WAN）和/或公共网络，例如因特网）通信。网络适配器 660 可以通过总线 630 与电子设备 600 的其它模块通信。应当明白，尽管图中未示出，可以结合电子设备 600 使用其它硬件和/或软件模块，包括但不限于：微代码、设备驱动器、冗余处理单元、外部磁盘驱动阵列、RAID 系统、磁带驱动器以及数据备份存储系统等。

通过以上的实施方式的描述，本领域的技术人员易于理解，这里描述的示例实施方式可以通过软件实现，也可以通过软件结合必要的硬件的方式来实现。因此，根据本公开实施方式的技术方案可以以软件产品的形式体现出来，该软件产品可以存储在一个非易失性存储介质（可以是 CD-ROM，U 盘，移动硬盘等）中或网络上，包括若干指令以使得一台计算设备（可以是个人计算机、服务器、或者网络设备等）执行根据本公开实施方式的上述安检方法。

本发明的承载机构通过在承载平台 20 上设置有指示部 30，从而可以通过指示部 30 指示待检测物品的嫌疑等级。在具体检测过程中，安检装置通过安检结果将待检测物品分为各种嫌疑等级，当待检测物品送入到承载平台 20 上后，根据待检测物品的嫌疑等级，指示部 30 做出相应地提示，从而进行后续的安检。由于各种嫌疑等级的待检测物品均可以放置在承载平台 20 上，即不用设置不同的平台放置不同嫌疑等级的待检测物品，整个结构较为简单，而且能够实时提醒各种嫌疑等级。

本发明的承载机构性能稳定，结构合理，使用可靠，使用成本低，维护简单，使用时对维护技术专业要求适中，寿命长，材料方面无特殊材料，无污染环保，将机场行李输送推向一个新时代。

本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的发明后，将容易想到本发明的其它实施方案。本发明旨在涵盖本发明的任何变型、用途或者适应性变化，这些变型、用途或者适应性变化遵循本发明的一般性原理并包括本发明未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和示例实施方式仅被视为示例性的，本发明的真正范围和精神由下面的权利要求指出。

应当理解的是，本发明并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构，并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本发明的范围仅由所附的权利要求来限制。

权 利 要 求

- 1.一种承载机构，其特征在于，所述承载机构用于放置经安检装置安检后的待检测物品，所述安检装置用于确定所述待检测物品的嫌疑等级，所述嫌疑等级至少包括第一嫌疑等级和第二嫌疑等级，所述承载机构包括：
- 5 承载平台（20），所述承载平台（20）用于放置所述待检测物品；
- 指示部（30），所述指示部（30）设置在所述承载平台（20）上，所述指示部（30）用于提示位于所述承载平台（20）上的所述待检测物品的嫌疑等级。
- 2.根据权利要求1所述的承载机构，其特征在于，所述承载机构还包括：
- 10 信息采集部（40），所述信息采集部（40）用于获取所述待检测物品上的预设采集信息，以使所述指示部（30）提示具有所述预设采集信息的所述待检测物品的嫌疑等级。
- 3.根据权利要求2所述的承载机构，其特征在于，所述承载机构还包括：
- 连接组件（50），所述连接组件（50）设置在所述承载平台（20）上，所述信息采集部（40）设置在所述连接组件（50）上。
- 15 4.根据权利要求3所述的承载机构，其特征在于，所述连接组件（50）成对设置，成对的两个所述连接组件（50）相对设置，所述信息采集部（40）为至少两个，成对的两个所述连接组件（50）上均设置有所述信息采集部（40），所述待检测物品用于设置在两个所述连接组件（50）之间；
- 其中，成对的两个所述连接组件（50）中的至少一个上设置有所述指示部（30）。
- 20 5.根据权利要求4所述的承载机构，其特征在于，所述承载平台（20）上用于放置至少两个所述待检测物品，所述信息采集部（40）为两组，各组所述信息采集部（40）均包括至少两个所述信息采集部（40）；
- 其中，所述指示部（30）为至少两个，至少两个所述信息采集部（40）与至少两个所述指示部（30）一一相对应地设置。
- 25 6.根据权利要求3至5中任一项所述的承载机构，其特征在于，所述待检测物品相对于所述承载平台（20）可移动地设置，所述连接组件（50）包括：
- 定位板（51），所述定位板（51）设置在所述承载平台（20）上；
- 导向板（52），所述导向板（52）设置在所述定位板（51）上，以使所述待检测物品沿所述导向板（52）的延伸方向移动；
- 30 其中，所述信息采集部（40）设置在所述导向板（52）上。

7.根据权利要求6所述的承载机构，其特征在于，所述导向板（52）上设置有安装槽（521），所述安装槽（521）的槽口朝向所述待检测物品，所述信息采集部（40）设置在所述安装槽（521）内。

8.根据权利要求6所述的承载机构，其特征在于，所述承载平台（20）包括：

5 机架（21），所述定位板（51）设置在所述机架（21）上；

输送线（22），所述输送线（22）设置在所述机架（21）上，所述输送线（22）用于驱动所述待检测物品沿所述导向板（52）的延伸方向移动。

9.根据权利要求8所述的承载机构，其特征在于，所述输送线（22）包括至少两个依次设置的子输送段（221），所述导向板（52）包括至少两个依次设置的子导向板（522），
10 所述信息采集部（40）为至少两个，至少两个所述信息采集部（40）与至少两个所述子导向板（522）一一相对应地设置；

其中，所述指示部（30）为至少两个，至少两个所述信息采集部（40）与至少两个所述指示部（30）一一相对应地设置。

10.根据权利要求9所述的承载机构，其特征在于，所述机架（21）包括依次拼接的至少两个子机架（211），至少两个所述子输送段（221）与至少两个所述子机架（211）
15 一一相对应地设置；

其中，至少两个所述子输送段（221）依次拼接，至少两个所述子导向板（522）依次拼接。

11.根据权利要求9所述的承载机构，其特征在于，所述子输送段（221）的尺寸与
20 所述待检测物品的尺寸相适应，至少两个所述子输送段（221）具有相互独立的动力单元。

12.根据权利要求1所述的承载机构，其特征在于，所述指示部（30）为LED带色显示灯，所述LED带色显示灯至少可显示第一颜色和第二颜色，所述第一颜色用于与
所述第一嫌疑等级相对应，所述第二颜色与所述第二嫌疑等级相对应。

25 13.一种安检系统，包括安检装置和承载机构，其特征在于，所述承载机构为权利要求1至12中任一项所述的承载机构。

14.一种安检方法，其特征在于，所述安检方法包括：

接收位于承载平台（20）上的待检测物品的嫌疑等级信息数据；

提示所述嫌疑等级信息数据，以便对所述待检测物品进行处理。

30 15.根据权利要求14所述的安检方法，其特征在于，接收所述待检测物品的嫌疑等

级信息数据之前，所述安检方法还包括：

读取位于所述承载平台（20）上的待检测物品的预设采集信息，以根据所述预设采集信息获取具有所述预设采集信息的待检测物品的嫌疑等级信息数据。

5 16.根据权利要求 15 所述的安检方法，其特征在于，读取待检测物品的预设采集信息之前，所述安检方法还包括：

获取位于安检过程中的待检测物品的预设采集信息；

接收待检测物品的图像信息，并将所述图像信息与相应的预设采集信息相对应。

17.根据权利要求 14 所述的安检方法，其特征在于，接收所述待检测物品的嫌疑等级信息数据之前，所述安检方法还包括：

10 接收待检测物品的图像信息；

识别所述图像信息，以对所述待检测物品的嫌疑等级进行划分；

其中，所述嫌疑等级至少包括第一嫌疑等级和第二嫌疑等级。

18.一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，其特征在于，该程序被处理器执行时实现权利要求 14 至 17 中任一项所述的安检方法。

15 19.一种电子设备，其特征在于，包括：

处理器；以及

存储器，用于存储所述处理器的可执行指令；

其中，所述处理器配置为经由执行所述可执行指令来执行权利要求 14 至 17 中任一项所述的安检方法。

20

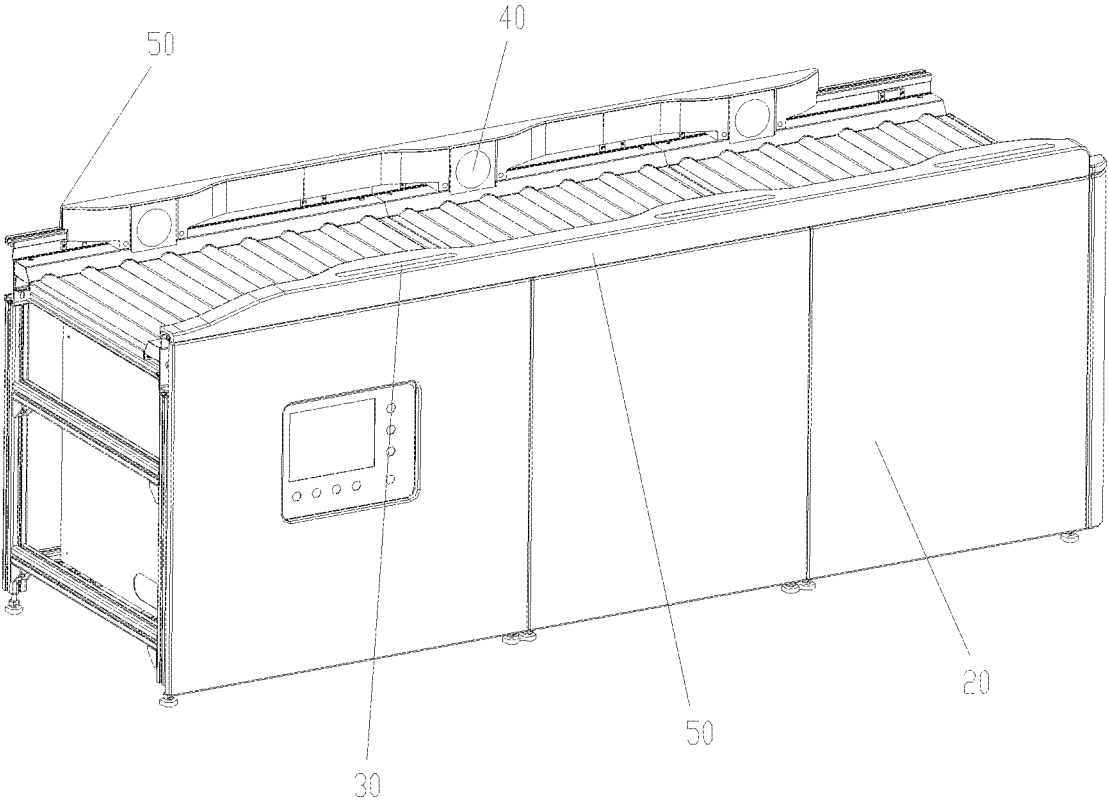


图 1

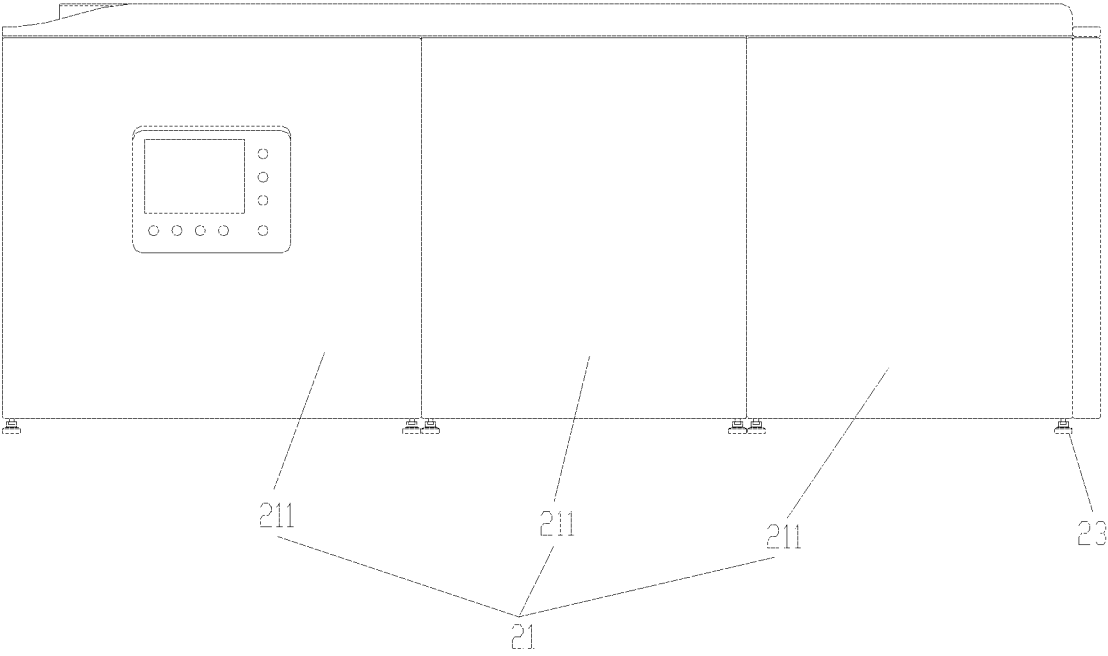


图 2

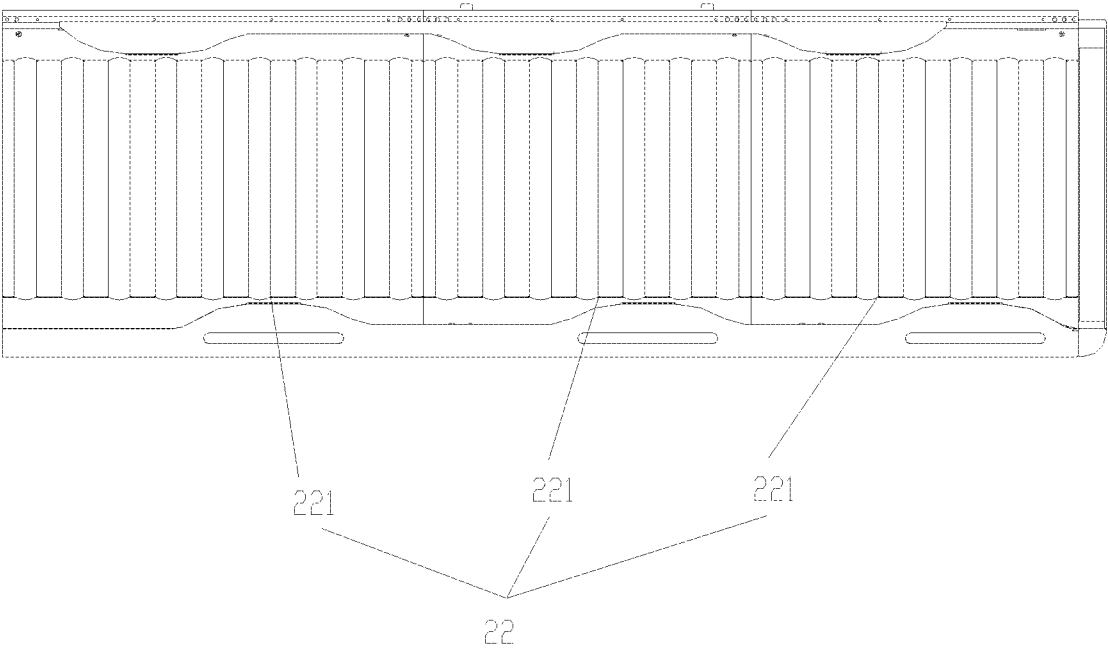


图 3

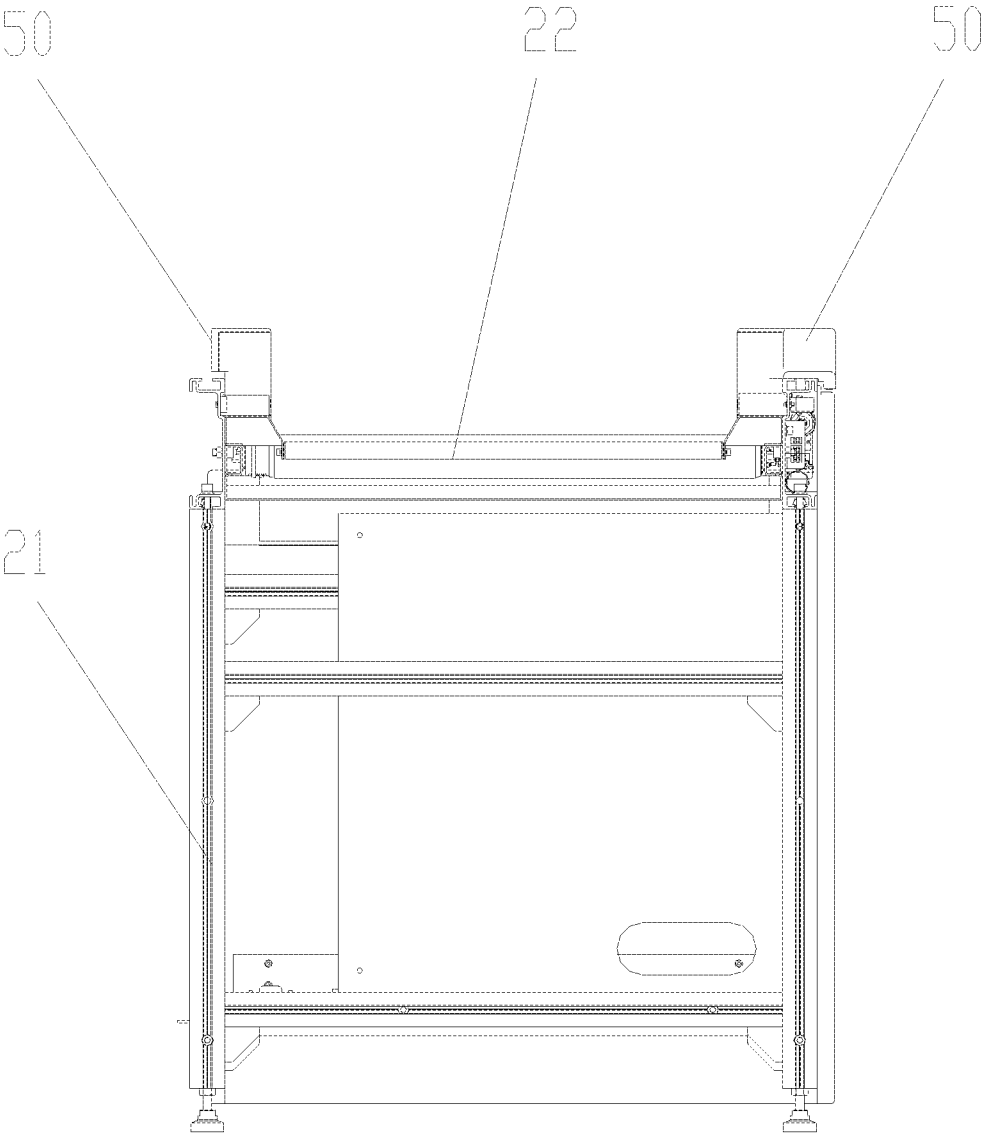


图 4

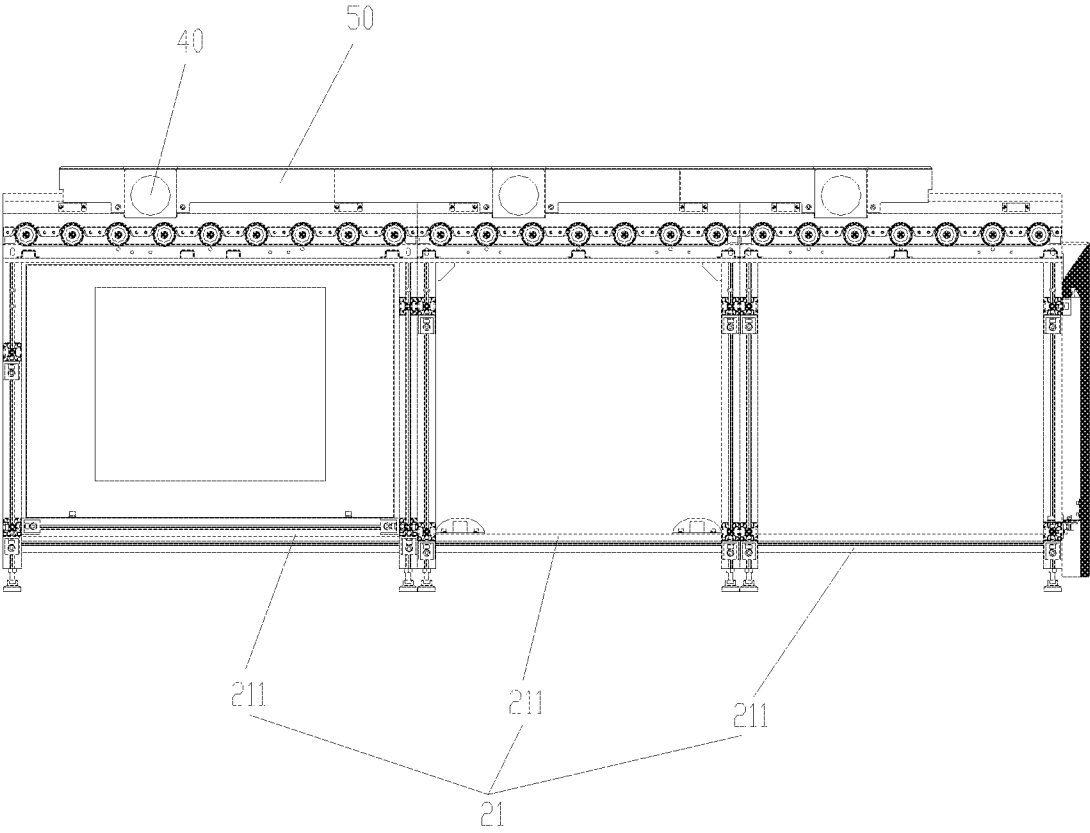


图 5

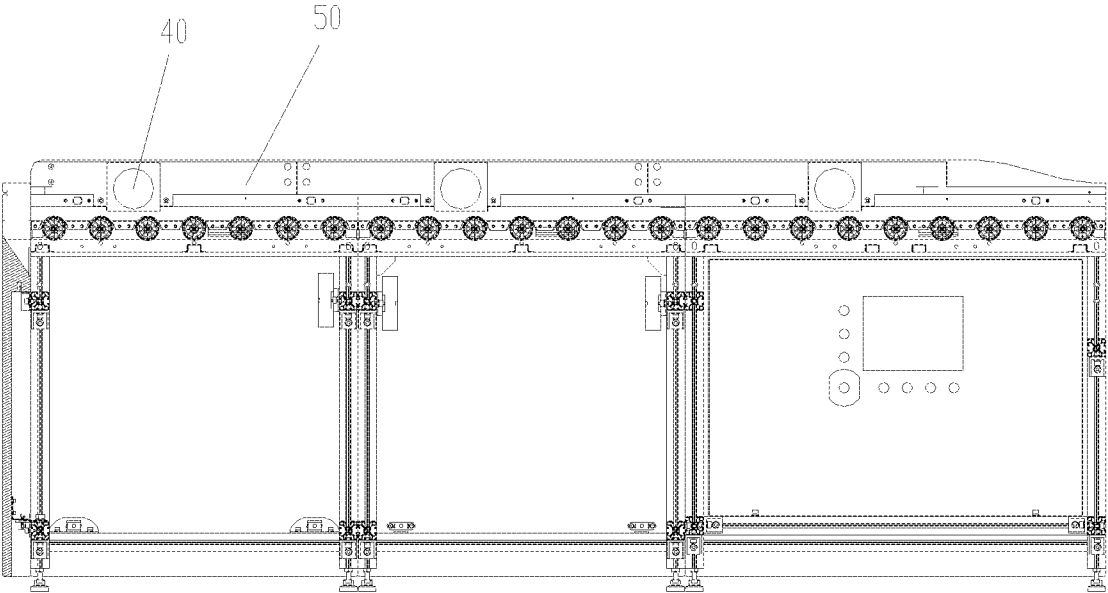


图 6

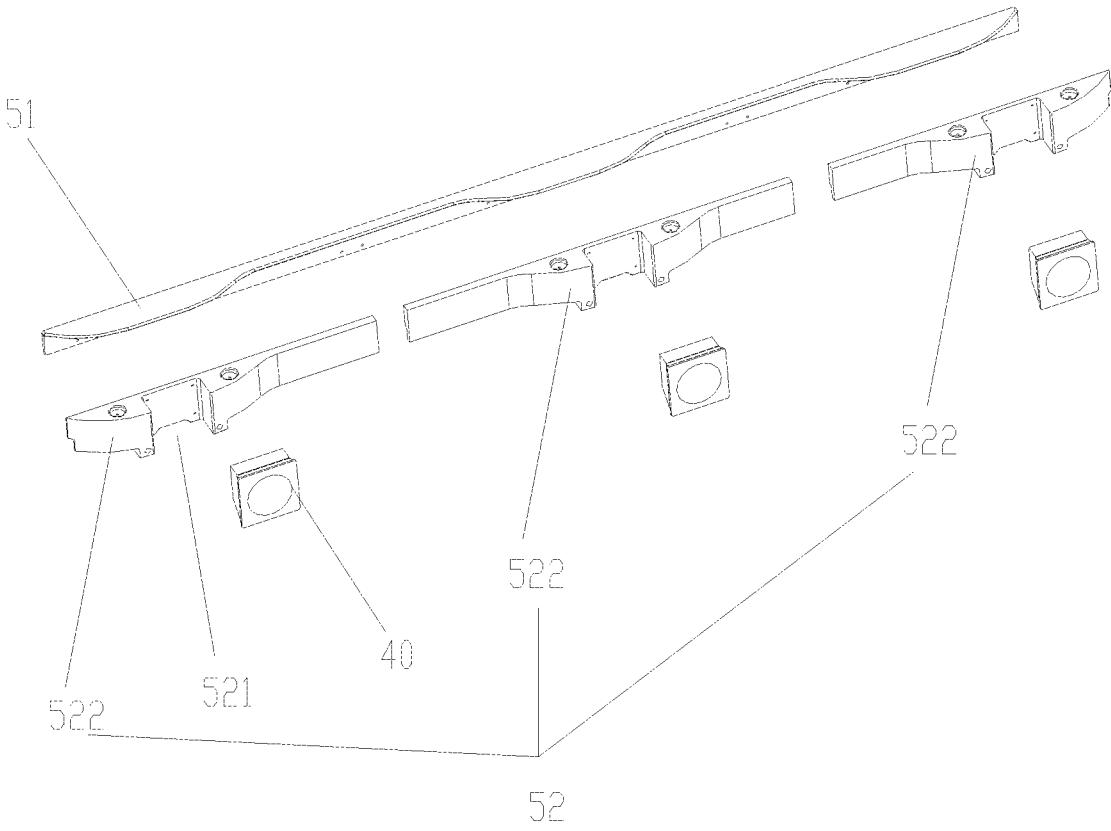


图 7

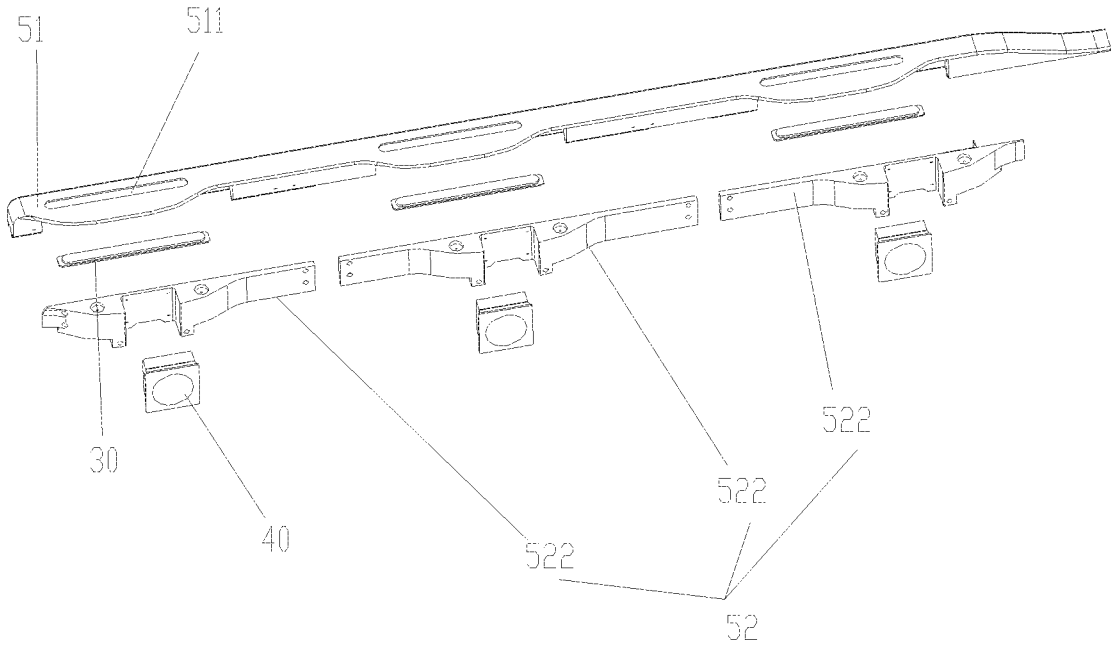


图 8

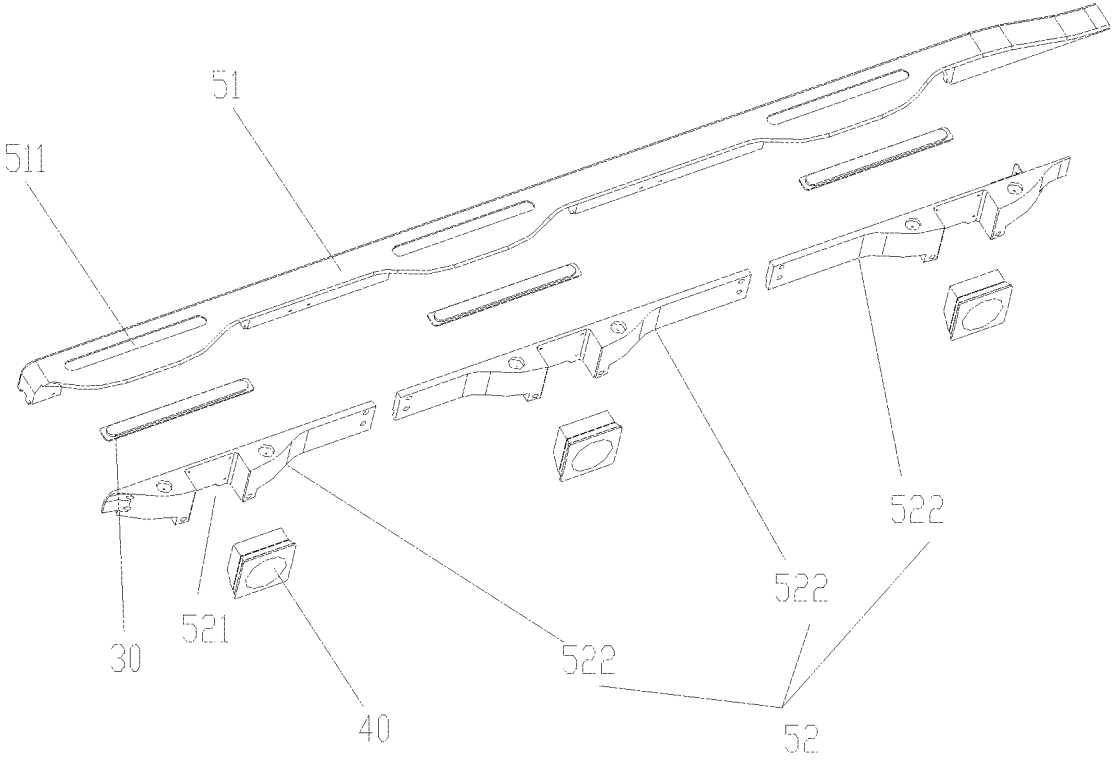


图 9

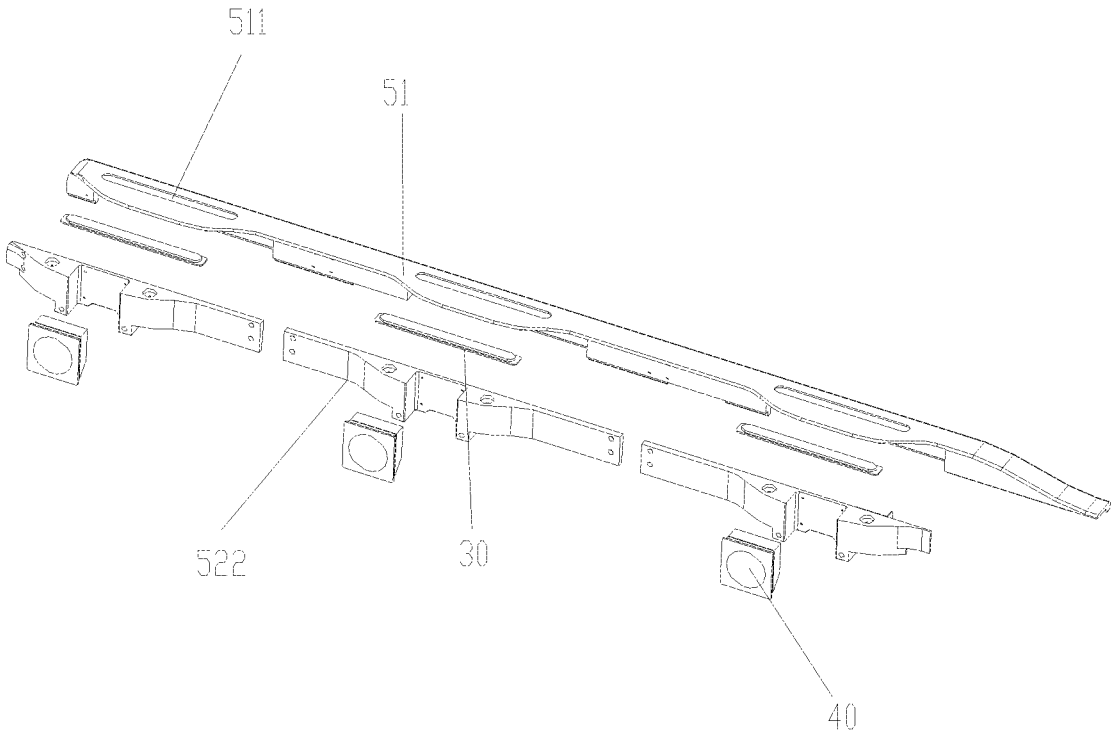


图 10

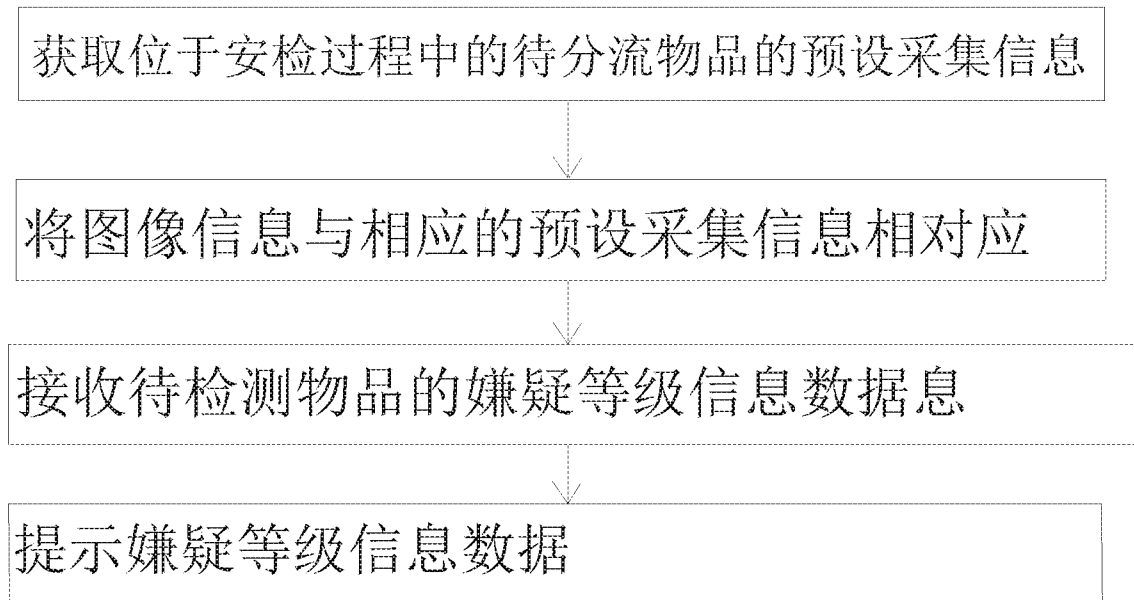


图 11

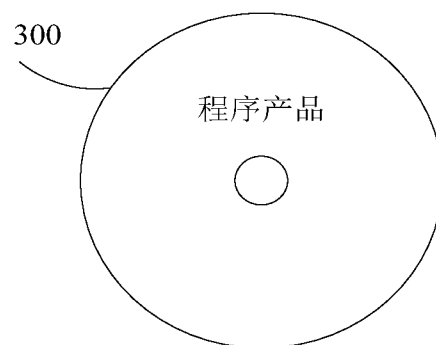


图 12

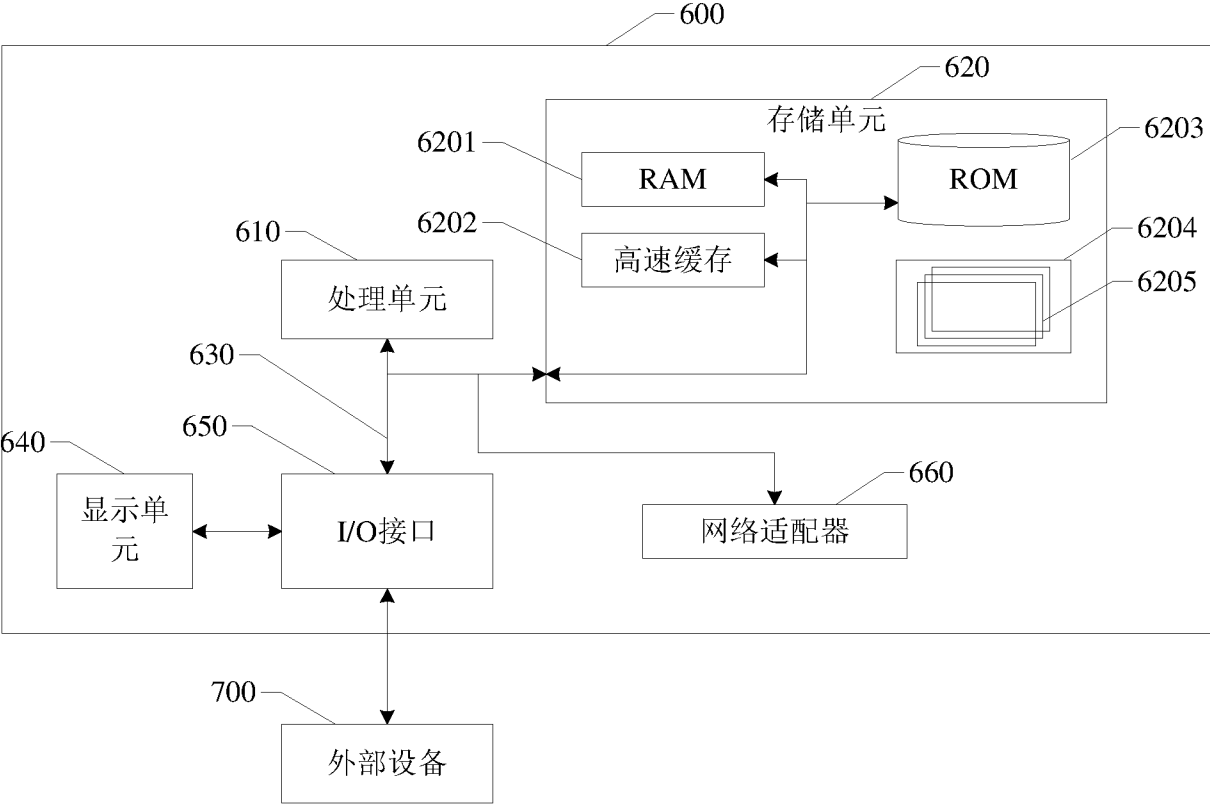


图 13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/084526

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06K 9/00(2006.01)i; B65G 21/20(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06K; B65G

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNABS, CNKI, DWPI, SIPOABS: 承载, 安检, 工作台, 检测, 分类, 分级, 等级, convey, load+, security, inspection, frame, table, class, sort, label

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 104237961 A (NUCTECH CO., LTD.) 24 December 2014 (2014-12-24) see description paragraphs 37-51 and figures 1-6	1-19
A	CN 105068142 A (ZHAO, Ye) 18 November 2015 (2015-11-18) entire document	1-19
A	CN 108364393 A (FUJIAN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY) 03 August 2018 (2018-08-03) entire document	1-19
A	CN 108227026 A (FOSHAN JIZHIHUI TECH CO., LTD.) 29 June 2018 (2018-06-29) entire document	1-19
A	WO 2005055151 A1 (HITACHI LTD. et al.) 16 June 2005 (2005-06-16) entire document	1-19
A	US 2014175289 A1 (VOORHEES R JOHN) 26 June 2014 (2014-06-26) entire document	1-19



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

01 July 2020

Date of mailing of the international search report

16 July 2020

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2020/084526

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	104237961	A	24 December 2014	CN	104237961	B	22 May 2018
CN	105068142	A	18 November 2015	None			
CN	108364393	A	03 August 2018	None			
CN	108227026	A	29 June 2018	CN	108227026	B	29 November 2019
WO	2005055151	A1	16 June 2005	JP	WO2005055151	A1	28 June 2007
				JP	4528262	B2	18 August 2010
US	2014175289	A1	26 June 2014	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/084526

A. 主题的分类

G06K 9/00 (2006.01) i; B65G 21/20 (2006.01) i

按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)

G06K; B65G

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用))

CNABS, CNKI, DWPI, SIP0ABS: 承载, 安检, 工作台, 检测, 分类, 分级, 等级, convey, load+, security, inspection, frame, table, class, sort, label

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 104237961 A (同方威视技术股份有限公司) 2014年 12月 24日 (2014 - 12 - 24) 参见说明书第37-51段及图1-6	1-19
A	CN 105068142 A (赵烨) 2015年 11月 18日 (2015 - 11 - 18) 全文	1-19
A	CN 108364393 A (福建工程学院) 2018年 8月 3日 (2018 - 08 - 03) 全文	1-19
A	CN 108227026 A (佛山市集知汇科技有限公司) 2018年 6月 29日 (2018 - 06 - 29) 全文	1-19
A	W0 2005055151 A1 (HITACHI LTD等) 2005年 6月 16日 (2005 - 06 - 16) 全文	1-19
A	US 2014175289 A1 (VOORHEES R JOHN) 2014年 6月 26日 (2014 - 06 - 26) 全文	1-19

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2020年 7月 1日

国际检索报告邮寄日期

2020年 7月 16日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局 (ISA/CN)

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

授权官员

李益芝

电话号码 86-(010)-62089658

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/084526

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	104237961	A	2014年 12月 24日	CN 104237961 B	2018年 5月 22日
CN	105068142	A	2015年 11月 18日	无	
CN	108364393	A	2018年 8月 3日	无	
CN	108227026	A	2018年 6月 29日	CN 108227026 B	2019年 11月 29日
WO	2005055151	A1	2005年 6月 16日	JP W02005055151 A1	2007年 6月 28日
				JP 4528262 B2	2010年 8月 18日
US	2014175289	A1	2014年 6月 26日	无	